



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-073124

(43)Date of publication of application : 12.03.2002

(51)Int.Cl.

G05B 19/10

(21)Application number : 2000-254785

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 25.08.2000

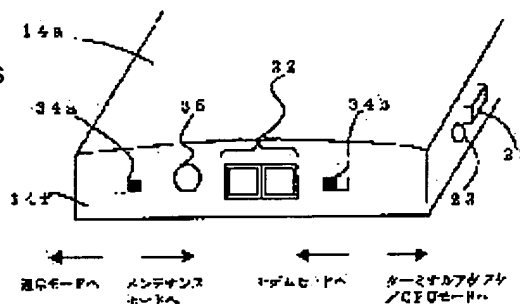
(72)Inventor : MORITSUKA TERUNORI

(54) ELECTRONIC EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide electronic equipment which has superior operator's operability by improving a man-machine interface while suppressing an increase in cost.

SOLUTION: When operation modes are set at an access point 10 with slide switches 34a and 34b provided on the bottom surface 14f of its main body 14, the modes are set while related to positions which are close to and distant from a rotary switch 35 arranged nearby the switches and the positions of a modular jack side and an RS232C connector side, so that the user's operability is improved without causing any increase in cost.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]



[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-73124
(P2002-73124A)

(43) 公開日 平成14年3月12日 (2002.3.12)

(51) Int.Cl.⁷
G 0 5 B 19/10

識別記号

F I
G 0 5 B 19/10

テーマコード(参考)
Z 5 H 2 1 9

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-254785 (P2000-254785)

(22) 出願日 平成12年8月25日 (2000.8.25)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72) 発明者 森塚 輝紀

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内

(74) 代理人 100083161

弁理士 外川 英明

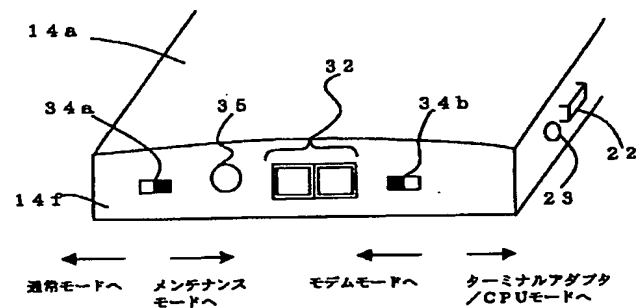
Fターム(参考) 5H219 AA31 AA35 BB09 CC09 DD08
FF05 HH02 HH30

(54) 【発明の名称】 電子機器

(57) 【要約】

【課題】 コストの増加を抑えつつ、マンマシンインターフェースを改善し、使用者の操作性に優れた電子機器を提供することにある。

【解決手段】 アクセスポイント10においてその本体14の底面14fに設けられたスライドスイッチ34a及び34bにより動作モードを設定する際に、その近傍に配設されたロータリスイッチ35に近い位置と遠い位置、及びモジュラジャック側の位置かR S 2 3 2 Cコネクタ側の位置かに関連付けてモード設定するようにし、コストの増加を招くこと無く、使用者の操作性を向上させる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ユーザが使用する第 1 のモードと保守作業用の第 2 のモードとを切り換えるスイッチと、

このスイッチに隣接して設けられ、上記スイッチに近い位置と遠い位置とで移動可能であり、上記第 1 のモードにおいて、通常モードとメンテナンスモードとを切り換えるスライドスイッチと、

上記第 1 のモードにおいて、上記スライドスイッチが上記近い位置にあると上記メンテナンスモードを設定し、上記スライドスイッチが上記遠い位置にあると上記通常モードを設定する設定手段と、を具備することを特徴とする電子機器。

【請求項 2】 上記スイッチが回転可能で、位置に応じてモードを切り換えるロータリスイッチであることを特徴とする請求項 1 記載の電子機器。

【請求項 3】 ユーザが使用する第 1 のモードと保守作業用の第 2 のモードとを切り換えるスイッチと、

このスイッチに隣接して設けられ、上記スイッチに近い第 1 の位置と遠い第 2 の位置とで移動可能であり、上記第 1 のモードにおいて、通常モードとメンテナンスモードとを切り換える第 1 のスライドスイッチと、

第 1 の外部入出力端子と、

第 2 の外部入出力端子と、

上記第 1 の入出力端子に近い第 3 の位置と上記第 2 の入出力端子に近い第 4 の位置とで移動可能な第 2 のスライドスイッチと、

上記第 1 のモードで、上記第 1 のスライドスイッチが上記第 1 の位置にあり、且つ上記第 2 のスライドスイッチが上記第 3 の位置にある場合は上記第 1 の外部入出力端子を使用したメンテナンスモードを、上記第 2 のスライドスイッチが上記第 4 の位置にある場合は上記第 2 の外部入出力端子を使用したメンテナンスモードを設定し、上記第 1 のスライドスイッチが上記第 2 の位置にあり、且つ上記第 2 のスライドスイッチが上記第 3 の位置にある場合は上記第 1 の外部入出力端子を使用した通常モードを、上記第 2 のスライドスイッチが上記第 4 の位置にある場合は上記第 2 の外部入出力端子を使用した通常モードを設定する設定手段と、を具備することを特徴とする電子機器。

【請求項 4】 上記第 1 の入出力端子は、公衆回線に接続するためのモジュラジャックであり、上記第 2 の入出力端子は外部機器に接続するためのシリアル入出力端子であることを特徴とする請求項 3 記載の電子機器。

【請求項 5】 上記第 1 及び第 2 のスライドスイッチ、上記スイッチ、上記第 1 の入出力端子は本体底面に配設されていることを特徴とする請求項 3 記載の電子機器。

【請求項 6】 上記第 2 のスライドスイッチと上記第 1 及び第 2 の入出力端子は上記第 2 のスライドスイッチの載置面に投影した場合略直線状に並ぶよう配置されていることを特徴とする請求項 3 記載の電子機器。

2

【請求項 7】 上記第 1 のスライドスイッチ、上記スイッチ、上記第 1 の入出力端子、上記第 2 のスライドスイッチ、及び上記第 2 の入出力端子は、上記第 1 及び第 2 のスライドスイッチの載置面に投影した場合略直線状に並ぶよう配置されていることを特徴とする請求項 3 記載の電子機器。

【請求項 8】 上記第 1 又は第 2 の入出力端子を介して入出力されるデータを無線を用いて外部機器へ送受信する無線通信手段を有することを特徴とする請求項 3 記載の電子機器。

【請求項 9】 ユーザが使用する第 1 のモードと保守作業用の第 2 のモードとを切り換えるスイッチと、

このスイッチに隣接して設けられ、上記スイッチに近い第 1 の位置と遠い第 2 の位置とで移動可能であり、上記第 1 のモードにおいて、通常モードとメンテナンスモードとを切り換える第 1 のスライドスイッチと、

入出力端子と、

上記入出力端子に近い第 3 の位置と上記入出力端子に近い第 4 の位置とで移動可能な第 2 のスライドスイッチと、

上記第 2 のモードで、上記第 1 のスライドスイッチが上記第 2 の位置にあり、且つ上記第 2 のスライドスイッチが上記第 4 の位置にある場合は上記入出力端子を用いた保守作業用のモードを設定することを特徴とする設定手段と、を具備することを特徴とする電子機器。

【請求項 10】 上記入出力端子は外部機器に接続するためのシリアル入出力端子であることを特徴とする請求項 9 記載の電子機器。

【請求項 11】 上記第 1 のスライドスイッチ、上記スイッチ、上記第 2 のスライドスイッチ、及び上記入出力端子は、上記第 1 及び第 2 のスライドスイッチの載置面に投影した場合略直線状に並ぶよう配置されていることを特徴とする請求項 9 記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電子機器に関し、他の電子機器同士の間でデータ通信を行なう電子機器に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、パーソナルコンピュータ（以下、パソコンと称する）を用いてインターネット接続を行なう際、パソコンと公衆回線との間に介在し無線通信を利用して双方を接続可能とした無線通信接続機器が市場に投入されている。この無線通信接続機器によれば、モジュラケーブルを介して公衆回線に接続するとともに、パソコンとは無線通信によってデータの送受信を行なうことにより、パソコンと公衆回線とを接続するものである。この装置を用いることによって、パソコンとモジュラジャックとが離れている場合でも使用でき、モジュラケーブルの接続や引き回しの煩雑さを無くし、パソコン

の設置場所等を自由に選択することができる点で優れている。

【0003】しかしながらこのような装置は、通常の使用状態であればスイッチのオン／オフ以外は使用者が操作することが少ないため、コスト的な観点からマンマシンインターフェースに優れた構成になっていない。例えば、無線通信機でも使用者が扱うことを考慮した場合には、特開平7-221665号に開示されているように装置の多機能化に対応して複数モードの切換設定をスイッチで行ない、ここで設定されたモードを表示する表示装置を有するものがある。あくまでもこのような装置は使用者の操作が多いために必要になるものであって、使用頻度が極めて少ない場合は単にコストアップの原因になってしまう。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記のような電子機器は、マンマシンインターフェースが十分でないことから、モード切換の度にマニュアルを持ち出して操作する必要が有るし、スイッチが意図しないモードに設定されていたとしてもその原因が分かり難く、使用者をいたずらに混乱させる等という問題が有る。

【0005】そこで本発明は、コストの増加を抑えつつ、マンマシンインターフェースを改善し、使用者の操作性に優れた電子機器を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、この発明に係る電子機器は、ユーザが使用する第1のモードと保守作業用の第2のモードとを切り換えるスイッチと、このスイッチに隣接して設けられ、上記スイッチに近い位置と遠い位置とで移動可能であり、上記第1のモードにおいて、通常モードとメンテナンスモードとを切り換えるスライドスイッチと、上記第1のモードにおいて、上記スライドスイッチが上記近い位置にあると上記メンテナンスモードを設定し、上記スライドスイッチが上記遠い位置にあると上記通常モードを設定する設定手段とを具備することを特徴とする。

【0007】また、この発明に係る電子機器は、ユーザが使用する第1のモードと保守作業用の第2のモードとを切り換えるスイッチと、このスイッチに隣接して設けられ、上記スイッチに近い第1の位置と遠い第2の位置とで移動可能であり、上記第1のモードにおいて、通常モードとメンテナンスモードとを切り換える第1のスライドスイッチと、第1の外部入出力端子と、第2の外部入出力端子と、上記第1の入出力端子に近い第3の位置と上記第2の入出力端子に近い第4の位置とで移動可能な第2のスライドスイッチと、上記第1のモードで、上記第1のスライドスイッチが上記第1の位置にあり、且つ上記第2のスライドスイッチが上記第3の位置にある場合は上記第1の外部入出力端子を使用したメンテナ

ンスモードを設定し、上記第1のスライドスイッチが上記第2の位置にあり、且つ上記第2のスライドスイッチが上記第3の位置にある場合は上記第1の外部入出力端子を使用した通常モードを、上記第2のスライドスイッチが上記第4の位置にある場合は上記第2の外部入出力端子を使用した通常モードを設定する設定手段と、を具備することを特徴とする。

【0008】さらに本発明に係る電子機器は、ユーザが使用する第1のモードと保守作業用の第2のモードとを切り換えるスイッチと、このスイッチに隣接して設けられ、上記スイッチに近い第1の位置と遠い第2の位置とで移動可能であり、上記第1のモードにおいて、通常モードとメンテナンスモードとを切り換える第1のスライドスイッチと、入出力端子と、上記入出力端子に近い第3の位置と上記入出力端子に遠い第4の位置とで移動可能な第2のスライドスイッチと、上記第2のモードで、上記第1のスライドスイッチが上記第2の位置にあり、且つ上記第2のスライドスイッチが上記第4の位置にある場合は上記入出力端子を用いた保守作業用のモードを設定することを特徴とする設定手段と、を具備することを特徴とする。

【0009】上記のように構成された電子機器によれば、コストの増加を抑えつつ、マンマシンインターフェースを改善し、使用者の操作性に優れたものとなる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下図面を参照しながら、この発明を無線通信接続機器であるアクセスポイントに適用した実施の形態について詳細に説明する。

【0011】図1は、本実施の形態に係るアクセスポイント10と2台のパソコン1との間で無線通信を行なうシステムを示している。パソコン1はキーボード2を上面部に保持した本体4と、この本体4に回転可能に設けられた液晶ディスプレイ6を備えている。本体4には内部にコネクタを有するカードスロット8が形成されており、PCMCIA規格のPCカードが挿入可能になっている。アクセスポイント10の本体14の上部にも後述の通り同様のスロットが形成されている。従って、アクセスポイント10および各パソコン1には、ブルートゥース(Bluetooth、以下、BTと称する)と称される無線通信規格のアンテナ及びモジュールが搭載されたPCカード(以下、BT-PCカードと称する)20が脱着自在に装着されるため、アクセスポイント10とパソコン1との間で無線通信を行なうことが可能になる。つまりアクセスポイント10は、モジュラケーブル12を介して公衆回線に有線接続され、BT-PCカード20を利用して、各パソコン1から無線送信されたデータを公衆回線に転送するとともに公衆回線から入力されたデータをパソコンに無線送信する。

【0012】図2ないし図6に示すように、アクセスポ

5

イント10の本体14は、例えば合成樹脂等によりほぼ矩形状に形成されている。この本体14は、僅かに湾曲した前面14a、この前面と対向したほぼ平坦な背面14b、前面側から見て左側の左側面14c、同じく右側の右側面14d、上面14e、および底面14fを有している。そして、本体14の底面14fおよび背面14bはそれぞれ第1および第2設置面を構成している。

【0013】アクセスポイント10は、図3および図4に示すように本体14を縦置きとして使用する場合、第1の設置面である底面14fが机面等の載置面に対向して置かれることになる。また図5に示すように本体14を横置きとして使用する場合、第2の設置面である背面14bが机面等の載置面に対向して置かれることになる。また、背面14bには、2つの係合凹部16が形成されており、これらの係合凹部16と壁面から突出させたピンやフック等とを係合させることにより、本体14をその背面が壁と対向した状態とし、壁掛け式としても使用することができる。

【0014】本体14の左側面14cには、押しボタン式の電源スイッチ18が設けられている。右側面14dには、RS232Cコネクタ22および電源接続用のACアダプタ端子23が設けられている。前面14aには、アクセスポイント10の動作状態を示す表示部として、5個のLED24が横一列に並んで設けられている。動作状態としては、例えば、電源オン(POWER)、送信(SD)、受信(RD)、オフフック(OH)、後述するBT-PCカード20のスタンバイ/アクティブ(STB/ACT)状態等を表示する。

【0015】本体14の上面14eには、カードスロット26のカード挿入口28が形成されており、このカード挿入口28の端部近傍にイジェクトボタン30が突設可能に設けられている。また、底面14fには、図6に示すようにアクセスポイント10を公衆回線に接続するためのモジュラケーブル12を接続可能な2つのモジュラジャック32、後述する左右一対のスライドスイッチ34a、34b、および1つのロータリスイッチ35が設けられている。

【0016】底面14fには、その周縁部に沿ってスカート部36が立設され、その一部には切欠37が形成されている。このスカート部36は、本体14を縦置きとして使用する際に脚部として機能するとともに、上記モジュラジャック32に接続されたモジュラケーブル12は、切欠37を通して外部に引き出される。従って、モジュラジャック32にモジュラケーブル12を接続した状態で本体14を縦置きとして使用する場合でも、モジュラケーブルが邪魔になることなく、スカート部36により本体14を安定して支持することができる。

【0017】上面14eに形成されたカードスロット26には、カード挿入口28を通して、BT-PCカード20を脱着自在に装着可能となっている。BT-PCカ

6

ード20は、PCMCIAの規格に準拠したカード本体40と、カード本体の一端側から突出しているとともにBT規格に準拠した送受信部42と、を備えている。カード本体40は、その挿入端側に、アクセスポイント10のカードスロット26内に設けられたコネクタと係合するコネクタ44を備えている。カード本体40の他端部側に位置する送受信部42は、データを無線で送受信するために用いられるアンテナを内蔵しており、さらに送受信時に点灯するLED47、およびヘッドフォンやマイクロフォン等を接続するためのヘッドセット部48が設けられている。送受信部42は、アンテナが外観上目視できないよう、LED47は露出するよう、そしてヘッドセット部48はヘッドセットの接続可能なように適宜孔が形成された合成樹脂製のキャップ51により覆われている。

【0018】BT-PCカード20をカードスロット26に装着すると、例えば、図5に示すように、カード本体40のみがカードスロット26内に収納され、送受信部42は外部に露出した状態に保持される。このように装着状態においてBT-PCカード20のアンテナを内蔵した送受信部42を本体14外に露出させることにより安定したデータ通信を行なうことができる。

【0019】装着されたBT-PCカード20を取り出す場合には、イジェクトボタン30を押下することにより、図示しない機構によりカード本体40がカード挿入口28側へ押し出され、取り出しが可能となる。

【0020】本体14を縦置きで使用する場合、カード挿入口28が設けられている上面14dは、設置面としての底面14eとはほぼ平行に位置するため、このカード挿入口を通して機器本体内にゴミ、塵等が侵入する恐れがある。そこで、図2および図3に示すように、アクセスポイント10は、機器本体14の上面14dに脱着自在なカバー63を備えている。このカバー63は、透光性を有した非金属、例えば、透明な樹脂で形成されている。そして、機器本体14を縦置きで使用する場合には、カバー63を機器本体の上面14dに装着することにより、カードスロット26のカード挿入口28および装着されたBT-PCカード20を覆い、ゴミ、塵等の侵入を防止することができる。

【0021】また、カバー63は透光性を有していることから、BT-PCカード20の装着の有無を外部から容易に視認することができるとともに、BT-PCカードに設けられたLED47の点灯状態、つまり、作動状態をカバー63を被せた状態でも外部から視認することができる。

【0022】次に、上述したアクセスポイント10およびBT-PCカード20の内部構造について説明する。図7に示すように、アクセスポイント10は、アクセスポイント全体の動作を制御するCPU72を有し、このCPU72に、LED24、スライドスイッチ34a、

7

34bおよびロータリスイッチ35、インターフェースコネクタとしてのコネクタ73が接続されている。また、CPU72には、メモリバスを介してメインメモリ74、ROM76が接続されているとともに、ACアダプタ端子23から供給される電源は、電源供給部77を介してCPUに供給される。なお、CPU72はこの発明における設定手段としても機能する。

【0023】更に、アクセスポイント10は、モジュラケーブル12およびモジュラジャック32を介して公衆回線に接続されるモデム部70を有し、このモデム部およびRS232Cコネクタ22は、スライドスイッチ34bの操作により切り換えられる切換部78を介してCPU72に接続されている。なお、モデム部70およびモジュラジャック32は送受信部として機能する。

【0024】メインメモリ74は、アクセスポイント10の動作プログラム、デバイスドライバ、および無線通信プロトコルを含むドライバソフトを格納したメモリデバイスであり、複数のDRAMにより構成されている。ROM76は、無線通信および公衆回線との通信プロトコル等を格納している。

【0025】モデム部70は、BT-PCカード20から入力されたデジタルデータをアナログデータに変換し、モジュラジャック32を介して公衆回線に転送し、また、モジュラジャック32を介して公衆回線から入力されたアナログデータをデジタルデータに変換し、CPU72に転送する。

【0026】RS232Cコネクタ22は、図示しないRS232Cケーブルを介してパソコン1等の他の電子機器とアクセスポイント10とをシリアル接続するために設けられている。例えば、RS232Cコネクタ22およびRS232Cケーブルを介してアクセスポイント10にISDNターミナルアダプタに接続し、BT-PCカード20から入力されたデジタルデータをそのまま伝送することも可能である。また、後述するアクセスポイント10の動作状態設定時、RS232Cコネクタ22およびRS232Cケーブルを介してアクセスポイントとパソコン1とを接続し、パソコンにより動作状態設定処理をすることができる。

【0027】切換部78は、モデム部70およびモジュラジャック32による公衆回線との接続と、RS232Cコネクタ22による他の電子機器との接続とを切り換える。

【0028】一方、BT-PCカード20は、BT規格の無線モジュールとして、アンテナ80、高周波回路部(以下、RF部と称する)82、ベースバンド部84、メモリ86、水晶発振部87、ヘッドセット部48、AD/DA変換部88、及びLED47を備えている。

【0029】BT-PCカード20とアクセスポイント10とのデータの送受信は、インターフェースコネクタとしてのコネクタ44を介して行なう。アンテナ80

8

は、無線通信を実行するための電波の送信、受信を行い、使用する周波数帯域は、2.4~2.5GHzとなっている。RF部82は、使用する所定の無線電波の周波数で通信が実行可能な信号処理を行なう。

【0030】ベースバンド部84は、アンテナ80、及びRF部82を介して入力されたデータをデジタル処理し、アクセスポイント10で処理可能なデータに変換してメモリ86に格納し、アクセスポイントとの間でデータの授受を行なう。LED47は、データの送受信時に点灯する。なお、メモリ86には、無線プロトコルが格納されている。

【0031】水晶発振部87は、RF部82で使用する基準波を供給する。ヘッドセット部48は、ヘッドフォンとマイクロフォンとを有するヘッドセットを接続し、音声信号の入出力を行なう。また、AD/DA変換部88は、ヘッドセット部48から入力されたアナログデータをデジタルデータに変換するとともに、アクセスポイント10からベースバンド部84を介して入力されたデジタルデータをアナログデータに変換してヘッドセット部48に送信する。

【0032】アクセスポイント10と無線通信を行なう各パソコン1は、前述の通り、本体4にはカードスロット8が設けられており、このカードスロット8にはBT-PCカード20が脱着自在に装着される。カードスロット8の構成は上述したアクセスポイント10のカードスロット26とほぼ同一であるとともに、BT-PCカード20は共通である。

【0033】図8に示される通り、パソコン1のカードスロット8内部には、BT-PCカード20との間でデータの送受信を行なうPCMCIA規格のインターフェースコネクタ120と、このコネクタおよびパソコン全体の動作を制御するMPU122と、機能拡張する際のインターフェースとなるUSB124と、を備えている。このUSB124は、例えば、アクセスポイント10とRS232Cコネクタ22を介してシリアル接続する際に使用する。

【0034】上述のように構成されたアクセスポイント10について、スライドスイッチ34a、34b、及びロータリスイッチ35を用いたモード切換動作を図9を用いて説明する。

【0035】スライドスイッチ34aは、アクセスポイント10の動作モードを切り換えるものであって、図9において左側に位置するよう移動させた状態で「通常モード」を、また右側に移動させた状態で「メンテナンスモード」を設定する。

【0036】スライドスイッチ34bは、同様に左側に位置するよう移動させた状態で「モデム選択モード」を、また右側に移動させた状態で「ターミナルアダプタ/CPUCPU選択モード」を設定する。

【0037】ロータリスイッチ35は、0~9までのボ

ジションがあり、各々のポジションによってモード設定を行なう。まず、ポジション0, 2, 4, 6のいずれかの場合は「ノーマルモード」となり、上述のスライドスイッチ34a、34bの配置位置に従って(1)「通常モード」+「モデム選択モード」、(2)「通常モード」+「ターミナルアダプタ/CPU選択モード」、(3)「メンテナンスモード」+「モデム選択モード」、(4)「メンテナンスモード」+「ターミナルアダプタ/CPU選択モード」のいずれかを許容する。ポジション1, 3, 5, 7のいずれかの場合は、アクセス

ポイント10に異常が発生した場合の保守作業用に使用するための「再設定+解析用モード」を設定する。ポジション8, 9のいずれかの場合製品出荷時に使用するための、BTの「テストモード」を設定する。
【0038】上述のモード設定時のスライドスイッチ34a、34bの位置は、ユーザの操作性向上を図るため、RS232Cコネクタ22、ロータリスイッチ35、及びモジュラジャック32の位置に関連して決められている。つまり、スライドスイッチ34aを右側に移動させるということは、メンテナンスを行なうためのロータリスイッチ35側に近づけることになるため、「メンテナンスモード」を設定することになり、逆に左側に移動させることは、ロータリスイッチから遠ざけることになるため「通常モード」を設定することになる。スライドスイッチ34bの場合は、これを右側に移動させるということはISDNターミナルアダプタに接続するRS232Cコネクタ22に近づけることになるため「ターミナルアダプタ/CPUモード」を設定することになる。そしてスライドスイッチ34bを左側に移動させるということは、公衆回線に繋がるモジュラジャック32に近づけることになるため「モデムモード」を設定する。

【0039】スライドスイッチ34a、ロータリスイッチ35、モジュラジャック32、及びスライドスイッチ34bは、底面14fにおいてこの順に略直線状に並ぶよう配置されている。RS232Cコネクタ22は右側面14dに設けられているが、スライドスイッチ34bの載置面である底面14fに投影すると、図10に示すように、スライドスイッチ34a、ロータリスイッチ35、モジュラジャック32、スライドスイッチ34b、及びRS232Cコネクタの投影部22aは全て略直線状となるよう配置されていることになる。これは、ユーザがスライドスイッチ34aや34bを操作する場合に、底面14f側から見ることになり、底面14fに投影した場合に、モジュラジャック32、スライドスイッチ34b、及びRS232Cコネクタ22が略直線状に並んで見えることになるため好ましい。但し全て略直線状にならなくても、スライドスイッチ34aの移動方向にロータリスイッチ35が位置し、スライドスイッチ34bの移動方向の一方にモジュラジャック32が他方に

RS232Cコネクタの投影部22aが位置することでも構わない。

【0040】これらスライドスイッチ34a、34bの位置を考慮した動作モードの設定と、モードが特殊なためにスライドスイッチ34a、34bの位置を特に考慮しない動作モードについて、まとめると図11のようになる。前者は動作モードの(1)～(4)と(7)であり、後者はそれ以外である。(5)初期化1モード、及び(6)初期化2モードは、いずれもアクセスポイント10の設定を工場出荷時に戻すためのものであり保守作業のためのモードである。また(8)BTテスト1モード、及び(9)BTテスト2モードは文字通りBTのテスト用に用いられるものであり製品出荷時に使用するものである。つまり、(5)、(6)、(8)及び(9)の各モードはいずれも一般のユーザが行なうものではなく、スライドスイッチ34a、34bの位置と各モードとに対応関係が無くても問題はない。

【0041】(1)～(4)及び(7)の各モードについて以下に詳述する。これらのモード設定は、ROM76内のプログラムを用いてCPU72が行なうものである。

【0042】(1)通常+モデムモード

このモードは、アクセスポイント10とパソコン1との間をBTにより無線接続し、且つアクセスポイント10と公衆回線とをモジュラケーブル12を介して接続し、モデム機能を活用する際に使用するモードである。スライドスイッチ34aを左側に位置させて「通常モード」とすると共に、モジュラジャック32を介して公衆回線に接続しモデムを使用するのでスライドスイッチ34bを左側に位置させて「モデムモード」とする。このとき、ロータリスイッチ35は、0, 2, 4, 6のいずれかに位置させ「ノーマルモード」とする。

【0043】(2)通常+ターミナルアダプタモード

このモードは、アクセスポイント10とパソコン1との間をBTにより無線接続し、且つアクセスポイント10をISDNターミナルアダプタを介して公衆回線に接続し、モデム機能を活用する際に使用するモードである。スライドスイッチ34aを左側に位置させて「通常モード」とすると共に、RS232Cコネクタ22からクロスケーブルによりISDNターミナルアダプタに接続して使用するので、スライドスイッチ34bを右側に位置させて「ターミナルアダプタ/CPUモード」とする。このとき、ロータリスイッチ35は、0, 2, 4, 6のいずれかに位置させ「ノーマルモード」とする。

【0044】(3)メンテナンス+モデムモード

このモードは、アクセスポイント10のRS232Cコネクタ22とパソコンのシリアルポートとをクロスケーブルで接続し、モデムのファームウェアのバージョンアップを行なうモードである。メンテナンスモードなので、スライドスイッチ34aを右側に位置させて「メン

11

テナンスモード」とすると共に、モデムのファームウェア関連ということから、スライドスイッチ 34b をモジュラジャック 32 のある左側に位置させて「モデムモード」とする。このとき、ロータリスイッチ 35 は、0, 2, 4, 6 のいずれかに位置させ「ノーマルモード」とする。

【0045】(4) メンテナンス+CPUモード

このモードは、アクセスポイント 10 の RS232C コネクタ 22 とパソコンのシリアルポートとをクロスケーブルにて接続し、アクセスポイント 10 の CPU73 に BT の無線接続認証時に使用する PIN コードの変更を行なわせるモードである。これもメンテナンスモードなのでスライドスイッチ 34a を右側に位置させて「メンテナンスモード」とすると共に、RS232C コネクタ 22 からクロスケーブルによりパソコンに接続するので、スライドスイッチ 34b を右側に位置させて「ターミナルアダプタ/CPUモード」とする。このとき、ロータリスイッチ 35 は、0, 2, 4, 6 のいずれかに位置させ「ノーマルモード」とする。

【0046】(7) テストモード

このモードは、アクセスポイント 10 の RS232C コネクタ 22 とパソコンのシリアルポートとをクロスケーブルにて接続し、アクセスポイント 10 の CPU73 に ROM76 内のファームウェアのバージョンアップを行なわせたり、プリント基板の検査を行なわせるためのモードである。これもメンテナンスモードなので、スライドスイッチ 34a を右側に位置させて「メンテナンスモード」とすると共に、RS232C コネクタ 22 からクロスケーブルによりパソコンに接続するので、スライドスイッチ 34b を右側に位置させて「ターミナルアダプタ/CPUモード」とする。このとき、ロータリスイッチ 35 は、1, 3, 5, 7 のいずれかに位置させ「再設定+解析用モード」に設定する。この(7)のモードは(1)～(4)の各モードのようにユーザが扱うモードとは異なり、保守作業時に使用するモードである。しかしながら、保守作業員にとってもスライドスイッチ 34a、34b の位置が上記のように分かり易い位置に設定されることは、作業ミスの低減や作業効率の向上に繋がるため望ましいものとなる。

【0047】以上詳述した通り、アクセスポイント 10 は、アクセスポイント 10 に装着された BT-PC カード 20 とパソコン 1 に装着された BT-PC カード 20 との間でデータを送受信することにより、アクセスポイント 10 とパソコン 1 との間でデータの無線通信を行なうものである。従って通常ユーザが操作する機会は少なく優れたマンマシンインターフェースを持つものではないが、そのモード設定において、スライドスイッチ 34a、及び 34b の位置を RS232C コネクタ 22、モジュラジャック 32、及びロータリスイッチ 35 の設置位置に関連して設定しているため、製造コストを増加

12

させずともユーザにとって極めて分かり易く操作性に優れ、また所望しないモードに設定されているときにもモード設定間違いを容易に判別することができる。

【0048】なお、この発明は上述した実施の形態に限定されることなく、この発明の主旨を逸脱しない範囲で種々変形可能である。例えば各スイッチ及び入出力端子の配置も本実施の形態に限るものでなく、スライドスイッチのスライド方向と入出力端子やロータリスイッチの位置に関連性が認められるものであれば良い。また各スイッチと関連端子全てが略直線状に配置されずに、関連するもの同士、つまり例えばスライドスイッチ及びロータリスイッチの組合せと、モジュラジャック、スライドスイッチ、及び RS232C コネクタの組合せとで、それぞれは略直接上に並べるものの、全てが直線状になくても構わない。

【0049】またアクセスポイントに BT 機能を付加するために BT-PC カードを使用しているが、BT モジュールを内蔵するものでも構わない。また通信手段も BT に限らない。例えば PHS や無線 LAN を用いたものでもよい。

【0050】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば、コストの増加を抑えつつ、マンマシンインターフェースを改善し、使用者の操作性に優れた電子機器を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の実施の形態に係るアクセスポイントを備えた無線通信システム全体を概略的に示す斜視図。

【図 2】上記アクセスポイント、BT-PC カード、カバーを示す分解斜視図。

【図 3】上記アクセスポイントを縦置きで使用した状態を示す斜視図。

【図 4】上記アクセスポイントの背面側を示す斜視図。

【図 5】上記アクセスポイントを横置きで使用した状態を示す斜視図。

【図 6】上記アクセスポイントの底面側を示す斜視図。

【図 7】上記アクセスポイントおよび BT-PC カードの構成を概略的に示すブロック図。

【図 8】上記アクセスポイントとデータ通信を行なうパソコンおよび BT-PC カードの構成を概略的に示すブロック図。

【図 9】上記アクセスポイントの底面側及び右側面を示し、スイッチ切換え位置とモードとの関係を示す図。

【図 10】上記アクセスポイントの底面側を示し、スイッチ切換に考慮される構成の底面への投影状態を示す図。

【図 11】上記アクセスポイントのスイッチ切換え位置と動作状態との割当てを示す図。

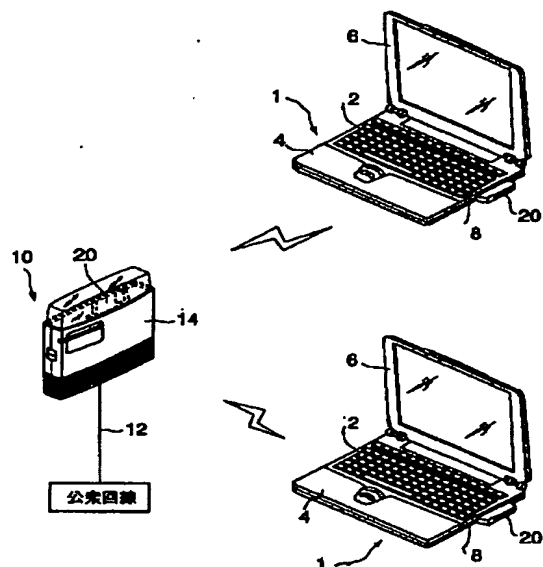
【符号の説明】

10…アクセスポイント

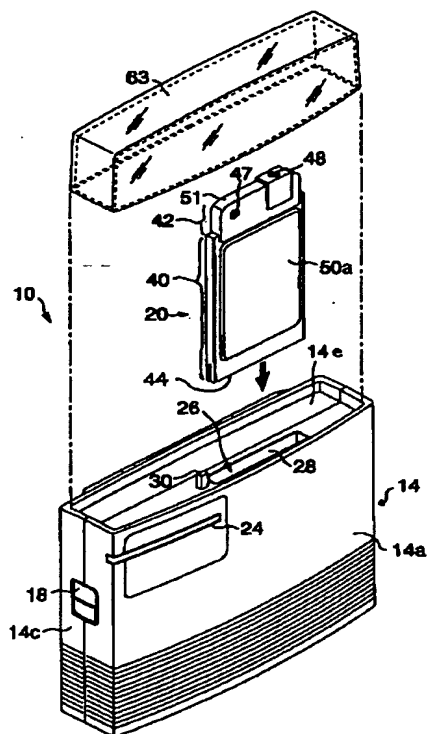
- 13
 12…モジュラケーブル
 14…本体
 14f…底面
 20…BT-PCカード
 22…RS232Cコネクタ
 22a…底面におけるRS232Cコネクタの投影部
 26…カードスロット

- 14
 *28…カード挿入口
 32…モジュラジャック
 34a、34b…スライドスイッチ
 35…ロータリスイッチ
 70…モデム部
 72…CPU
 *76…ROM

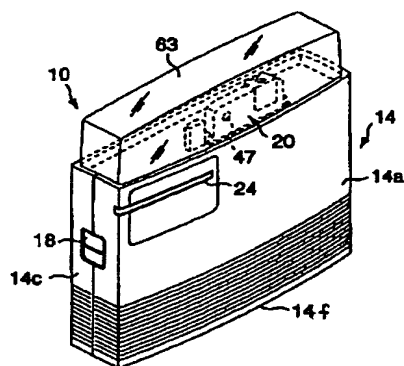
【図1】



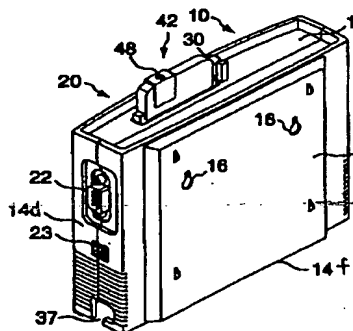
【図2】



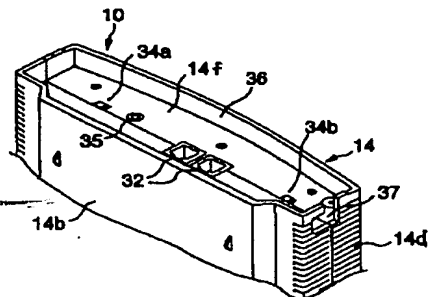
【図3】



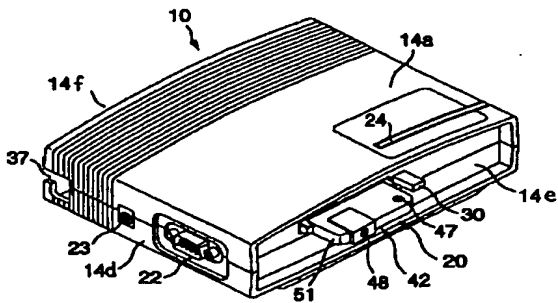
【図4】



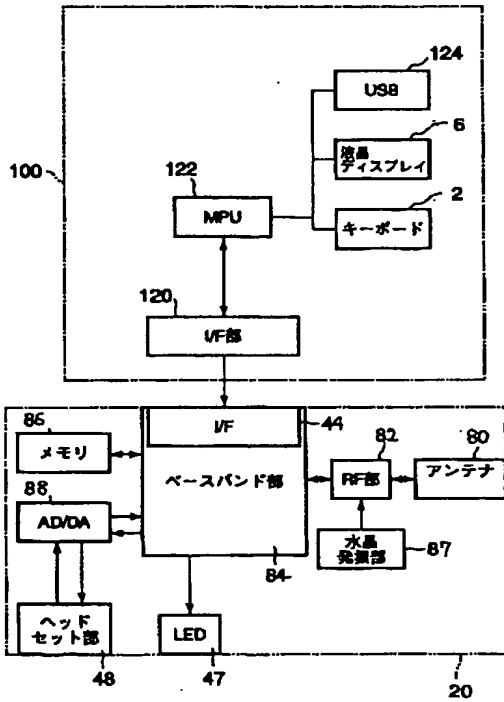
【図6】



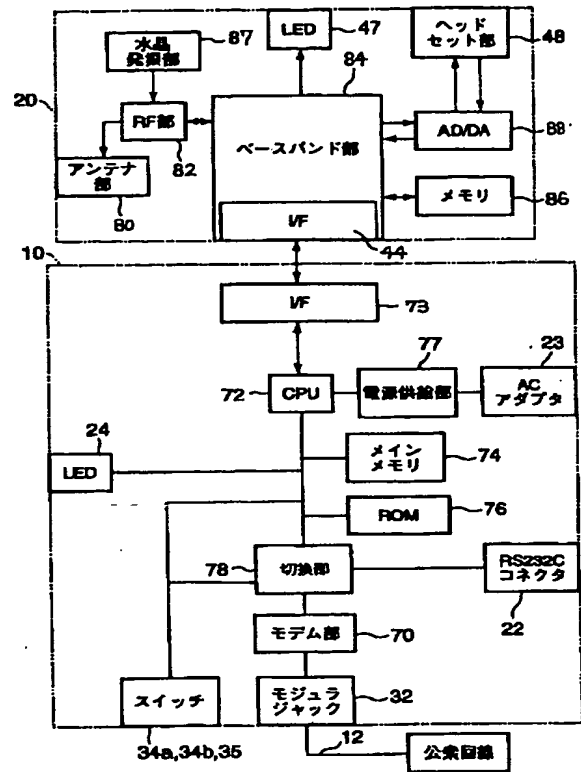
【図5】



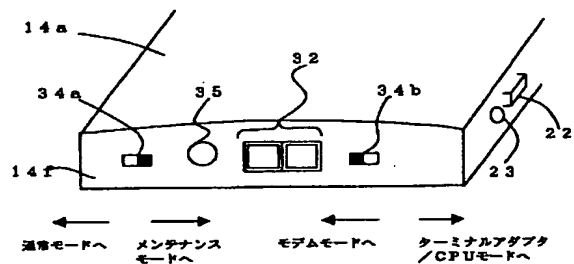
【図8】



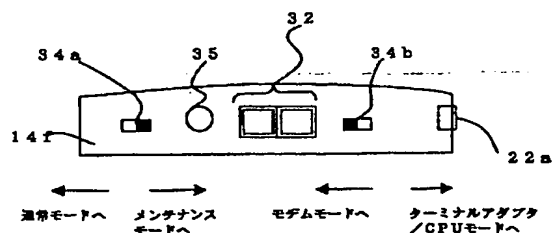
【図7】



【図9】



【図10】



【図11】

34a の位置	34b の位置	35の位置	動作モード	設定目的
左	左	0, 2, 4, 6	(1) 通常+モデム	
左	右	0, 2, 4, 6	(2) 通常+ターミナルアダプタ	
右	左	0, 2, 4, 6	(3) メンテナンス+モデム	
右	右	0, 2, 4, 6	(4) メンテナンス+CPU	BTのPINコード変更
左	左	1, 3, 5, 7	(5) 初期化1	アクセスポイント10の設定を工場出荷時に戻す
左	右	1, 3, 5, 7	(6) 初期化2	アクセスポイント10の設定を工場出荷時に戻すための前処理
右	右	1, 3, 5, 7	(7) テスト	ファームウェアのバージョンアップや基板検査のため
左	右	8	(8) BTテスト1	
右	右	8	(9) BTテスト2	